

## EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008

### Proba scrisă la FIZICĂ

**Proba E: Specializarea: matematică-informatică, științe ale naturii**

**Proba F: Filiera tehnologică – toate profilele, filiera vocațională – toate profilele și specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică**

- Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

### C. AZ EGYENÁRAM ELŐÁLLÍTÁSA ÉS FELHASZNÁLÁSA

Adott az elemi elektromos töltés :  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

#### I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 089

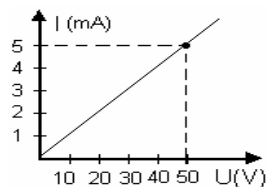
**Az 1-5 kérdésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt írjátok a vizsgalapra.**

1. Egy  $R$  elektromos ellenállás sarkaira párhuzamosan két azonos áramforrást kapcsolunk, mindegyikének e.m.f.  $-e$   $E$  és belső ellenállása  $r$ . Ebben az esetben az  $R$  ellenálláson áthaladó elektromos áram erősségének kifejezése :

- a.  $I = \frac{E}{R+r}$       b.  $I = \frac{E}{R + \frac{r}{2}}$       c.  $I = \frac{E}{R+2r}$       d.  $I = \frac{2E}{R+2r}$       (2p)

2. Egy  $R$  elektromos ellenállást változó feszültségű áramforráshoz kapcsolunk. Az áramforrás sarkain mért különböző kapcsolófeszültség értékekre megmérjük az elektromos áram erősségének különböző értékeit, ahogy a mellékelt ábrán látható. Az elektromos ellenállás értéke :

- a.  $10\Omega$   
b.  $1k\Omega$   
c.  $10k\Omega$   
d.  $100k\Omega$       (2p)



3. Az elektromos ellenállásnak a vezető természetétől és méreteitől való függését kifejezi a:

- a.  $R = \rho \frac{S}{\ell}$       b.  $R = \rho \frac{\ell}{S}$       c.  $R = \rho S \ell$       d.  $R = \frac{\ell S}{\rho}$       (3p)

4. Két azonos áramforrás, amelyeknek azonos az e.m.f.-e és a belső ellenállása, ugyanakkora erősségű áramot adnak le egy  $R = 2\Omega$ -os elektromos ellenállásnak, függetlenül attól, hogy sorosan vagy párhuzamosan vannak kapcsolva. Ebben az esetben egy áramforrás belső ellenállásának értéke :

- a.  $r = 5\Omega$       b.  $r = 4\Omega$       c.  $r = 3\Omega$       d.  $r = 2\Omega$       (5p)

5. Ha a mértékegységek jelei azonosak a fizika tankönyvekben alkalmazottakkal, akkor  $W \cdot s$  a mértékegysége :

- a. az elektromos teljesítménynek,  
b. egy áramkör hatásfokának,  
c. az elektromos energiának,  
d. az elektromos feszültségnek.      (3p)